

생명보험회사의 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형의 유용성에 관한 연구

A Study on the Utility of the Financial Ratio-Based Financial Soundness
Evaluation Model of Life Insurance Companies

박 한 구*
Park Han-Gu

금융환경의 변화에 탄력적으로 대응하면서 향후 생명보험회사의 부실가능성을 조기에 파악하고, 적기에 경영상의 문제를 시정할 수 있는 재무건전성 평가모형으로 재무비율을 이용한 평가모형이 유용한지에 대해 살펴보았다.

1998년 3월말 현재 영업 중인 33개 생명보험회사 중 29개 생명보험회사의 1997사업년도부터 1999사업년도까지 3개년 재무비율을 이용하여 재무건전성 평가모형을 도출하였다. 그 결과, 판별분석모형에서는 실효해약률 및 부실자산비율, 위험가중자산비율의 3개 설명변수, 로짓모형에서는 보험금지급률 및 실제사업비/예정사업비 비율, 상품구조개선율 및 자산운용율, 위험가중자산비율의 5개 설명변수가 유의적인 것으로 나타났다. 이와 같이 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형은 분석모형 등에 따라 유의적인 설명변수가 상이하며, 선행연구의 결과와도 일치하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형은 급변하는 경영환경변화를 반영하기에는 미흡하며, 표본수가 작은 우리나라의 경우 모형의 안정성이 부족하고, 회사의 전략적 행동을 파악할 수 없는 등 문제점이 있는 것으로 확인되었다. 동태적 재무건전성 평가모형은 향후 부실여부에 대한 추가적인 정보를 제공하고, 경영환경변화를 반영할 수 있으므로 경영환경의 변동성이 큰 우리나라에서는 재무비율을 이용한 정태적인 재무건전성 평가모형보다 더 적합할 수 있다. 향후 동태적 재무건전성 평가모형 및 그 유용성에 대한 연구가 필요할 것이다.

※ 국문 색인어: 재무건전성 평가, 부실

* 금융감독원 선임조사역, 경영학박사, 보험계리사 (e-mail: phang@fss.or.kr)

1. 서론

보험사업은 타사업과 달리 보험계약자로부터 사전에 보험료를 수납하고 이후에 보험사가 발생하면 보험금을 지급하므로 보험가입자에게 장래에 보험금이 틀림없이 지급될 것이라는 확신을 주는 신뢰관계가 무척 중요하다. 보험회사의 파산은 다수의 보험계약자의 권익은 물론이고 보험사업의 공신력을 저하시킬 수 있다. 따라서 대부분 국가에서는 보험계약자의 권익을 보호하고, 보험사업의 건전한 발전을 위하여 보험회사에 대한 재무건전성 평가제도를 운영하고 있다.

국내에서도 보험회사의 경영상 위험을 조기에 발견하여 적절한 대응방안을 강구함으로써 회사의 자율적인 경영개선을 유도하고 보험산업의 건전한 육성발전을 도모하기 위해 조기경보제도¹⁾를 운영하였으며, 또한 보험계약자 보호와 보험회사의 경영내실화 유도 및 재무건전성 확보 등을 목적으로 경영평가제도²⁾를 운영하였다. 그리고 보험회사의 경영 건전성 여부를 감독하기 위하여 보험회사의 전반적인 경영상태를 평가하는 경영실태평가제도³⁾를 실시하고 있다. 또한 보험회사가 보험업을 영위함에 있어 현재 및 미래의 재무·영업활동을 원활하게 수행할 수 있고 향후 유동성부족이나 손실발생에 대비할 수 있는 충분한 지급여력을 보유함으로써 보험계약자를 보호하고 회사의 경영상태의 건전성을 제고할 목적으로 지급여력제도를 실시하고 있다.

최근 국내금융시장의 개방 및 금융자유화, 금융기관간의 업무영역 철폐 및 방카슈랑스의 실시 등으로 보험시장의 경쟁체제는 더욱 심화될 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 금융환경 변화에 대처하고 생명보험산업의 안정적인 발전을 위해서는 재무건전성이 무엇보다 중요하며, 이를 위해서는 생명보험회사의 부실가능성을 조기에 파악할 수 있는 재무건전성 평가모형의 중요성이 더욱 커지고 있다.

본 연구에서는 현행 실시되고 있는 경영실태평가제도의 부실예측력을 판단해보고, 과거 국내에서 시행되었거나, 현재 시행되고 있는 생명보험회사의 경영평가제도 및 조기경보제도, 경영실태평가제도의 평가항목 등 재무비율에 대해 판별분석모형 및 로짓모형을 이용하여 재무건전성 평가모형을 도출하고, 생명보험회사의 부실예측력을 평가하고자 한다.

이를 위해서 본 연구의 II 장에서는 보험회사의 재무건전성 평가 모형과 관련된 선행연구를 살펴보고, III 장에서는 국내 생명보험회사의 재무건전성평가 제도를 간략히 살펴본다.

-
- 1) 1990년 12월 도입되었으나, 1999년 4월 전금융권에 대한 적기시정조치에 대한 개선방안이 마련됨과 동시에 폐지되었다.
 - 2) 1984년에 도입되어 실시되어 오다 CAMEL 방식에 의한 경영실태평가제도로 변경됨에 따라 폐지되었다.
 - 3) IMF외환 위기로 은행에서 사용하고 있던 제도를 원용하여 CAMEL방식의 경영실태평가제도가 보험산업에 도입되어 1999년 4월부터 12월까지 시범적용한 후 2000년 1월 이후 현재까지 시행되고 있다.

그리고 IV장에서는 연구방법에 대해 기술하며, V 장에서는 경영실태평가제도의 부실예측력을 살펴보고, 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형을 도출한다. 마지막으로 VI장에서는 본 연구의 결과를 요약하고, 시사점을 제시한다.

II. 선행연구

본 장에서는 보험회사의 지급불능예측에 관한 선행연구를 외국과 국내로 구분하여 살펴보기로 한다.

미국에서는 1970년대부터 보험회사의 지급불능예측모형에 관한 연구가 이루어져 왔으며, 초기에는 기술적분석이나 단변량분석방법을 사용하였으나, 1970년대 말부터 다변량 통계모형을 이용한 지급불능예측이 시도되었다.

1968년 Altman이 "기업파산의 예측에 관한 연구"를 발표한 이후 다변량 판별분석을 이용한 보험회사의 파산예측에 관한 연구들이 발표되었다. BarNiv and Hershbarger(1988)는 다변량 판별분석을 생명보험회사 파산측정에 사용하였다. 그리고 BarNiv and McDonald(1992)는 지급불능 보험회사를 예측하는 데 사용된 다양한 방법론에 주목하고 이들 방법론의 예측력을 비교하였다. Lin(1996)은 생명보험회사의 부실예측에서 표본에 더 많은 데이터를 추가시킴에 따른 효과 및 부실예측력에서 사용되는 모형의 타당성을 분석하였다.

Ambrose and Seward(1988)는 A. M. Best사가 발표하는 평가등급의 부실예측력을 검증하였으며, Ambrose and Carroll(1994)은 IRIS비율의 부실예측력을 검증하였다. Cummins, Harrington and Klein(1995)은 손해보험회사에서 RBC(Risk-Based Capital)비율의 부실예측력을 검증하였다.

Browne and Hoyt(1995), Browne, Carson and Hoyt(1999)는 각각 미국 손해보험회사 및 생명보험회사의 파산원인을 내생적 요인이 아닌 장기이자율, 개인소득, 실업, 주식시장 등 외생적 요인에서 찾고자 하였다.

국내에서 이루어진 보험회사의 부실예측에 관한 연구로는 이상림(1993), 류건식(1995), 김호경(1997), 김정동(1998), 신이영(1998), 김광빈과 손관설(1998), 이순재와 김재현(2003) 등이 있다.

김호경(1997)은 1993년 및 1994년도의 조기경보비율항목 12개중 10개⁴⁾ 항목을 이용하여 조기경보제도의 부실예측력을 평가한 결과, 책임준비금 대 실질자산비율과 유동성자산비

4) 1996년 6월에 개정된 조기경보제도의 비율항목 12개중 부실채권순증가율 및 미결제계정순증가율을 제외한 보험금지급율, 예정대충실제사업비, 운용자산수익률, 잉여금순증가율, 효력상실혜약률, 책임준비금대실질자산, 수입보험료순증가율, 현금흐름순증가율, 유동성자산비율, 총수지차순증가율의 10개항목을 대상으로 분석하였다.

율이 일관성있게 부실에 대한 통계적 유의성이 매우 높은 것으로 나타났다. 또한 1993년부터 1995년의 3개년간의 재무 및 경영평가비율항목을 이용하여 생명보험회사의 부실을 설명하는 주요 변수를 추출한 결과, 보험금지급율, 현금흐름순증가율, 유동성자산비율, 예정이율 대 운용자산수익률, 자산운용율 등 5개 변수만 부실예측에 대해 유의성이 있는 것으로 나타났다.

김정동(1998)은 1995년부터 1997년의 3개년간 자료를 이용하여 단변량분석, 프로비트(Probit)모형, 회귀분석을 통하여 우량보험회사와 불량보험회사의 경영형태를 분석한 결과 1~2년간의 시차를 가지고 생명보험회사의 부실에 영향을 미치는 변수로는 운용자산수익률, 수입보험료증가율, 주식대 운용자산비율, 모집인당 수입보험료 등으로 나타났다. 또한 다변량모형을 적용하였을 경우에는 효력상실해약률 및 저축성상품비율이 일관되게 보험회사의 부실에 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

신이영(1998)은 1994년부터 1996년의 3개년간 자료를 이용하여 판별분석(MDA), 로짓모형, 프로비트모형 및 인공신경망(ANN)모형을 통하여 생명보험회사 재무건전성 예측모형의 개발을 시도하였다. 총수지차율은 부실발생 2년 전 및 1년 전 예측 모두에서 유의적인 변수로 재무건전성 예측의 주요변수로 수지차 관리가 중요함을 시사하고 있다.

김광빈과 손관설(1998)은 33개 생명보험회사를 대상으로 1995년부터 1996년의 2개년자료를 이용하여 판별분석 및 로짓모형, 인공신경망모형, RBC모형의 개별 평가모형을 도출하고, 이들 평가모형의 재무건전성 유무⁵⁾에 대한 적중률 등을 비교하였다. 판별분석모형에는 잉여금순증가율 및 효력상실해약률의 2개 변수, 로짓모형에는 잉여금순증가율 및 유동성자산증가율, 자본금 및 잉여금/수입보험료 비율, 사업비/모집인 비율의 5개 변수, 인공신경망모형에는 잉여금순증가율 및 자본금, 책임준비금/자산 비율 및 잉여금/수입보험료 비율, 유동성자산증가율의 5개 변수가 포함되었다.

이순재와 김재현(2003)은 한국과 일본의 생명보험회사의 파산원인을 규명하기 위해 로짓모형과 다변량판별분석을 사용하여 파산설명변수를 도출하였다. 한국의 경우 부채구성의 안정성과 효력상실해약률이 생명보험회사의 파산을 예측할 수 있는 지표로 나타났으며, 일본은 보험금지급률과 자산규모가 파산설명변수로 나타났다.

III. 생명보험회사의 재무건전성 평가제도

우리나라에서 그 동안 실시되었거나 현재 실시중인 생명보험회사에 대한 재무건전성

5) 재무건전성이 없는 부실생명보험회사는 1997년 12월말 현재 자본잠식, 지급여력 미달, 자산/부채 비율이 1미만 등 3가지 범주에 공통적으로 속하는 회사로 정의하였다.

평가제도로는 경영평가제도, 조기경보제도, 경영실태평가제도, 지급여력제도, 표준책임준비금제도 등이 있다. 이 중 경영평가제도와 조기경보제도는 각각 1984년, 1990년에 도입되어 운영되어 왔으나, IMF외환위기 이후 자산건전성 및 리스크 평가의 필요성에 따라 1998년 12월에 CAMEL방식의 경영실태평가제도가 도입됨에 따라 폐지되었다. 지급여력제도는 생명보험회사의 퇴출여부를 판단하는 가장 중요한 제도로 1991년 도입되었으며, 1999년 5월에 EU식 지급여력제도로 개정되어 운영되고 있다. 표준책임준비금제도는 보험가격자유화에 따른 생명보험회사의 재무건전성 약화를 방지하기 위하여 2000년 4월 도입되었다.

본 절에서는 우리나라에서 현재 실시중인 재무건전성 평가제도에 대하여 간략히 살펴보기로 한다. 다만, 표준책임준비금제도는 동 연구와 직접적인 관련성이 작으므로 생략하기로 한다.

1. 경영실태평가

경영실태평가제도는 각 보험회사의 재무 및 손익상태, 자산운용의 건전성, 경영관리, 리스크관리, 법규준수 등 경영평가요소를 종합적이고 체계적으로 평가함으로써 개별 보험회사의 전반적인 경영상태를 합리적이고 객관적으로 파악하고, 그 결과를 감독 및 감사업무와 연계하여 감독업무의 효율성을 높이는데 그 의의가 있다⁷⁾. 보험회사 경영실태평가의 대상기관은 외국보험회사의 국내지점을 포함한 모든 보험회사이나, 영업개시 후 만 2년이 경과하지 아니한 보험회사는 평가대상에서 제외할 수 있도록 하고 있다.

보험회사 경영실태평가는 은행에서 사용하고 있던 CAMEL 방식을 도입하여 지급여력(Capital adequacy), 자산건전성(Asset quality), 경영관리(Management), 수익성(Earnings), 유동성(Liquidity) 등 5개 부문에 걸쳐 일반적으로 종합검사⁸⁾시에 실시하고 있으며, 종합검사가 매년 실시될 수 없음을 감안하여 경영관리(M)를 제외한 4개 부문에 대해 분기별로 간이평가(CAEL)를 실시하고 있다⁹⁾(<표 1> 참조).

각 평가항목 및 평가부문별로 계량평가항목과 비계량평가항목을 감안하여 절대평가방식으

6) 표준책임준비금제도는 보험가격자유화에 따라 보험회사가 과도한 보험가격인하로 재무건전성이 악화되는 것을 방지하기 위하여 이율 및 위험률 각각에 대하여 보험료산출시 적용한 기초율로 계산한 보험료적립금과 감독당국이 정하는 표준이율 및 표준위험률로 계산한 보험료적립금이 다른 경우에 큰 금액을 보험료적립금으로 적립하도록 하는 제도로 2000년 4월부터 시행되었다.

7) 금융감독원 (1999.2), p.3.

8) 종합검사는 금융기관의 업무전반 및 재산상황에 대하여 종합적으로 실시하는 검사로 검사원이 금융기관에 실제로 임하여 실시하게 된다.

9) 경영실태평가(CAMEL)는 검사현장에서 실시하므로 계량항목 뿐만 아니라 경영진의 면담 등을 통한 비계량항목의 평가가 용이하므로 간이평가(CAEL)에 비해 정확하게 등급평가를 할 수 있으나, 간이평가(CAEL)는 서면 또는 전산자료를 통하여 계량항목만을 평가할 수밖에 없다.

로 평가하여 1등급(우수), 2등급(양호), 3등급(보통), 4등급(취약), 5등급(위협)의 5단계 평가등급으로 구분하고, 각 평가부분별 평가등급을 종합하여 5단계의 종합평가등급을 산출한다.

그리고 종합검사를 통한 경영실태평가 후 거액의 금융사고 또는 부실채권의 발생 등으로 평가대상 보험회사의 경영상태가 현저히 악화되는 경우 당해 평가등급을 조정할 수 있도록 하고 있다.

보험회사 경영평가결과는 보험업감독규정에서 정하고 있는 적기시정조치 등 감독 및 검사 업무에 활용하고 있다. 경영실태평가 결과가 우수한 회사에 대해서는 자회사 출자승인, 종합검사주기의 연장¹⁰⁾, 검사범위의 축소 등 우대조치를 취할 수 있다. 반면 경영실태평가결과가 불량한 회사에 대해서는 취약부문과 그 정도에 따라 경영개선요구, 경영개선권고 등과 같이 적절한 조치를 취한다.



10) 종합검사의 주기는 일반적으로 반년에서 2년 범위내에서 각 금융기관의 경영실태평가결과 및 리스크관리수준을 감안하여 결정되고 있다. 예를 들어 경영실태평가결과가 5등급인 경우는 반기 또는 매년으로 검사주기를 하고, 1~2등급은 검사주기를 연장하여 2년으로 하는 등 차등 결정될 수 있다.

<표 1> 평가항목 및 산식

평가부문	배점	계량평가항목	산식
지급여력	30 (30)	지급여력 비율 I	$\frac{\text{지급여력금액}}{\text{지급여력기준금액}} \times 100$
		지급여력 비율 II	$\frac{\text{수정지급여력금액}}{\text{지급여력기준금액}} \times 100$
자산 건전성	20 (25)	부실자산비율	$\frac{\text{가중부실자산}}{\text{자산건전성 분류대상 자산}} \times 100$
		위험가중자산비율	$\frac{\text{위험가중자산}}{\text{총자산}} \times 100$
		대손충당금적립률	$\frac{\text{대손충당금잔액}}{\text{고정이하 대출채권}} \times 100$
수익성	20 (25)	평균예정이율 대 총자산이익율	$\frac{\text{총자산이익률}}{\text{평균예정이율}} \times 100$
		위험보험료 대 사망보험금 비율	$\frac{\text{사망보험금}}{\text{위험보험료}} \times 100$
		예정사업비 대 총실제사업비 비율	$\frac{\text{총실제사업비}}{\text{예정사업비}} \times 100$
유동성	15 (20)	유동성자산비율	$\frac{\text{유동성자산}}{\text{총자산}} \times 100$
		유동성비율	$\frac{\text{유동성자산}}{\text{평균지급보험금}} \times 100$
		수지차비율	$\frac{\text{총수지차}}{\text{지급보험금}} \times 100$
경영관리	15 (-)	-	-

- 주: 1. 지급여력비율II의 산식중 수정지급여력금액은 지급여력금액에서 후순위차입금과 정상 및 요주의 대상자산의 대손충당금을 차감한 금액
 2. 대손충당금적립률은 2003년 10월부터 평가항목에 추가되고, 유동성자산비율은 2003년 4월부터 유동성비율로 변경
 3. 배점은 평가부문의 배점이며, ()안의 수치는 경영관리를 제외한 간이평가시에 적용하는 배점임.
 평가항목별 배점은 자산건전성 및 수익성, 유동성부문의 경우 평가부문내 평가항목과 균등 배점을 적용하고, 지급여력부문은 차등 배점(지급여력비율 I 20점, 지급여력비율II 10점)을 적용
 자료: 보험업감독업무시행세칙

2. 지급여력제도

지급여력제도는 생명보험회사로 하여금 일정규모 이상의 잉여금을 보유하도록 하여 회사의 재무건전성을 제고하고 계약자 보호를 도모하는데 그 목적이 있다고 할 수 있다.

현행 생명보험회사의 지급여력제도는 지난 1991년 3월 “담보력 확보기준”¹¹⁾이 제정된 이후 1994년 6월 “생명보험회사의 지급능력에 관한 규정”으로 확대되어 1996년 2월, 1998년 2월 및 4월의 3차례 개정을 거치고, 1998년 6월 「보험감독규정」에 흡수되었다. 이후 IMF 체제하에서 금융기관의 재무건전성 및 경영투명성 제고가 최우선 과제로 대두됨에 따라 전면적인 재검토를 거쳐 1999년 5월 EU식 지급여력제도를 도입하여 그 골격이 현재까지 유지되고 있다(<표 2> 참조).

생명보험회사는 지급여력기준이상의 지급여력을 확보, 즉 지급여력비율이 100% 이상이어야 한다. 지급여력비율 100% 미만 시에는 지급여력비율에 따라 경영개선권고, 경영개선요구, 경영개선명령의 3단계조치가 이루어진다¹²⁾.

-
- 11) “1990사업년도 계약자배당준비금적립 및 배당에 관한 지침”(1991.3.29)에 담보력확보기준을 도입하여, 외국생명보험회사의 국내지점을 제외한 생명보험회사 중 직전사업년도 말 K을 수준의 책임준비금을 적립하고 확정배당소요액을 우선 적립한 후의 잔여액이 없는 회사는 총자산이 계약환급금 식보험료적립금 기준으로 계산한 부채총액보다 연도별로 일정금액(1991사업년도 30억원, 1992사업년도 60억원, 1993사업년도 100억원)을 초과하도록 규정하였다.
- 12) 1998년 8월에 시행된 4개 생명보험회사의 퇴출을 비롯한 보험회사의 구조조정은 지급여력제도에 의거하여 이루어졌다.

<표 2> 현행 지급여력제도 요약

구 분		개 정
지급 여력	합산항목	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자본금 ▪ 자본잉여금 및 이익잉여금 ▪ 자본조정 ▪ '정상' 및 '요주'로 분류된 자산의 대손충당금 ▪ 후순위차입금 (다만, 납입자본금의 이내에서 산입하며, 잔존기간이 5년이내인 경우는 매년 20%씩 차감) ▪ "순보험료식보험료적립금-계약공제액" 을 초과하는 보험료적립금 ▪ 계약자이익배당준비금 및 계약자배당안정화준비금 ▪ 배당보험손실보전준비금 ▪ 계약자지분조정의 매도가능증권평가손익 및 지분법적용투자주식평가손익
	차감항목	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미상각신계약비 ▪ 영업권등 무형자산 ▪ 선급비용 ▪ 이연법인세차
	자회사 자본과부족	
지급여력기준	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (순보험료식 책임준비금 - 계약공제액)×책임준비금위험계수(=4%)의 소정비율 + 위험보험금×보험위험계수의 소정비율 ※ 소정비율을 6개월마다 단계적으로 상향조정(2004.3월말에 100%가 됨) ※ 종업원퇴직적립보험, 퇴직보험 및 특별계정으로 운용되는 실적배당상품은 지급여력 기준금액 산출대상에서 제외 	
지급여력비율	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (지급여력금액 / 지급여력기준) × 100 	
제재조치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100%초과 ▪ 50~100% ▪ 0 ~ 50% ▪ 0% 미만 	<ul style="list-style-type: none"> 정상 경영개선권고 경영개선요구 경영개선명령

자료: 보험업감독규정

IV. 방법론

1. 분석대상 회사의 선정 및 분석기간

분석대상 회사는 1998년 3월말 현재 영업중이었던 33개 생명보험회사 중에서 1998년 8월에 부실금융기관으로 지정되어 퇴출되었던 4개사를 제외한 29개사를 대상으로 한다¹³⁾. 분석기간은 1997사업년도부터 1999사업년도의 3개년간으로 설정하였으며, 재무비율의 산출시점이 상이함에 따른 결과의 왜곡을 방지하기 위해서는 사업년도별로 분석하는 것이 바람직하나, 우리나라의 생명보험회사수가 작아 통계적으로 유의적인 결과를 얻기 어려워 자료를 3개년의 자료를 panel형태로 구성¹⁴⁾하여 표본수를 증가시켜 분석한다.

2. 종속변수

생명보험회사의 재무건전성 평가모형을 도출함에 있어 종속변수 선정시에 부실 생명보험회사를 어떠한 기준으로 설정하는가의 문제는 예측정확도와 관련되기 때문에 신중하게 결정하여야 할 사항이다. 국내의 기존 연구¹⁵⁾는 생명보험회사의 파산이전에 이루어져 지급여력 기준미달, 경영평가결과, 자본잠식 상태 등을 기준으로 종속변수를 선정하였다. 1998년 3월이후 15개 생명보험회사가 부실금융기관으로 지정되어 계약이전 및 합병, 매각 등을 통해 구조조정되었으므로 본 연구에서는 부실 생명보험회사를 재무비율 산출시점으로부터 3년 이내에 부채가 자산을 초과하는 등의 사유로 부실금융기관으로 지정되었는지의 여부를 기준으로 한다. 즉, 1997사업년도 자료의 경우에 2001년 3월말이전에 부실금융기관으로 지정된 생명보험회사를 부실 생명보험회사로 분류하고, 2001년 3월말 현재 부실금융기관으로 지정되지 않고 정상적으로 영업을 하고 있는 생명보험회사(2001년 3월말이후에 부실금융기관으로 지정된 회사도 포함)를 정상 생명보험회사로 분류한다. 1998사업년도 자료의 경우에는 2002년 3월말이전에 부실금융기관으로 지정된 생명보험회사를 부실 생명보험회사로 분류하고, 1999사업년도 자료는 2003년 3월말이전에 부실금융기관으로 지정된 생명보험회사를 부실 생명보험회사로 분류한다. 이와 같이 부실 생명보험회사가 부실금융기관으로 지정된 시점이 상이하므로 분석시점에 따라 부실 생명보험회사 여부가 변동한다. 분석 표본 80개사 중 부

-
- 13) 1998년 8월에 부실금융기관으로 지정된 4개사에 대하여 일부 자료를 구할 수 없어 본 연구의 분석대상에서 제외하였다.
- 14) 분석자료는 1997사업년도부터 1999 사업년도의 각 사업년도 회사별 재무자료를 동시에 포함하도록 하여 횡단면 자료와 시계열 자료가 통합되어 구성되었다. 그리고 분석자료에 포함된 각 사업년도의 회사는 모두 별개의 회사로 간주하였다. 즉, 동일회사가 3개 사업년도에 모두 포함되어 있는 경우에도 별도의 3개회사로 간주하여 분석하였다.
- 15) 신이영(1998)은 지급여력부족규모가 300억원 이상이고, 보험감독원의 경영평가등급이 C등급인 생명보험회사를 재무상태가 불건전한 생명보험회사로 분류하였으며, 김광빈 및 손관설(1998)은 부채가 자산을 초과한 생명보험회사로서 자본잠식상태이며, 지급여력기준에 미달하는 생명보험회사를 부실 생명보험회사로 설정하였다. 그리고 외국의 기존 연구에서는 면허취소, 정리절차의 착수, 보증기금으로부터의 지원, A.M.Best사 등급 등을 보험회사의 건전여부 판단기준으로 사용하였다.

실 생명보험회사로 분류되는 표본은 25개사이다(<표 3> 참조).

<표 3> 분석대상회사 수

(단위: 회사 수)

구 분	부실생명보험회사				정상생명 보험회사 (E)	합 계 (D+E)
	부실 1년전 (A)	부실 2년전 (B)	부실 3년전 (C)	부실 3년이내 (D=A+B+C)		
1997년	-	7	3	10	19	29
1998년	7	3	1	11	18	29
1999년	3	1	-	4	18	22
합 계	10	11	4	25	55	80

3. 독립변수

경영실태평가제도는 앞에서 살펴보았듯이 지급여력비율 I, 지급여력비율 II¹⁶⁾, 부실자산비율, 위험가중자산비율, 총자산이익률/평균예정이율, 사망보험금/위험보험료 비율, 실제사업비/예정사업비 비율, 유동성자산비율 및 수치차비율 등 9개 계량평가항목과 비계량평가항목을 평가하여 최종적으로 종합평가등급을 산출한다. 따라서 경영실태평가제도의 부실에 측력을 검증하기 위한 독립변수는 종합평가등급으로 한다. 그러나 본 연구에서는 생명보험회사간 비교가능성을 제고하기 위하여 분기별로 실시하고 있는 간이평가의 종합등급을 사용하기로 한다¹⁷⁾.

그리고 생명보험회사의 재무건전성 예측에 대한 실증분석을 위하여 설명변수로 경영평가제도, 조기경보제도에서 사용하였던 평가항목 등을 포함하여 경험적으로 재무건전성과 관련이 있을 것으로 판단되는 재무비율을 포함하여 총 43개 변수를 선정하였다(<표 4> 참조). 실증분석결과를 해석할 때, 부실과 상관관계가 높은 변수들의 의미를 파악하는데 이용하기 위하여 독립변수를 대상으로 각 변수들이 가지는 특성에 따라 생산성, 성장성, 수익성, 안정

- 16) 지급여력비율 I은 제4장에서 고찰한 지급여력제도의 지급여력비율에서 소정비율을 감안하지 않은 수치이며, 지급여력비율 II는 지급여력합산항목에서 정상 및 요주의로 분류된 자산의 대손충당금과 후순위차입금을 차감하여 산출한다는 점에서 지급여력비율 I과 차이가 있다. 즉, 지급여력비율 II는 Core Capital에 초점을 맞추어 산출된 비율이다
- 17) 경영실태평가는 금융감독당국이 실제 보험회사에 검사를 나가 계량항목과 비계량항목을 모두 평가하여 종합등급을 결정하나, 각 회사별로 검사시점이 상이하여 비교할 수 없기 때문에 본 연구에서는 분기별로 실시하고 있는 간이평가(계량항목으로만 구성)의 종합등급을 사용한다. 그리고 비계량평가항목에 대한 평가시에 계량평가항목의 평가결과를 감안하고 있어 일반적으로 종합평가등급과 간이평가의 종합등급이 동일한 경향이 있다.

성, 유동성부문의 5개로 구분하였다.

<표 4> 독립변수

구분	독립변수	비고
생산성	X1 : 모집조직당 예정신계약비 및 예정수금비	경영평가
	X2 : 임직원1인당 예정사업비	경영평가
	X3 : 점포당 예정사업비	경영평가
성장성	X4 : 수입보험료 증가율	경영평가,조기경보
	X5 : 초년도보험료 증가율	
	X6 : 단체보험의 수입보험료증가율	
	X7 : 보장성보험의 수입보험료 증가율	
	X8 : 보유계약증가율(선수기준)	
수익성	X9 : 보유계약증가율(금액기준)	경영평가
	X10 : 이익잉여금의 증가율	조기경보
	X11: 보험금지급율(지급보험금/수입보험료)	조기경보
	X12: 보험영업이익률(보험영업손익/경과자산)	
	X13: 사업비율(사업비/수입보험료)	
	X14: 유지비율(유지비/수입보험료)	
	X15: ROA(당기순이익/경과자산)	
	X16: 자산운용비용률(자산운용비용/경과자산)	
	X17: 자산운용이익률(자산운용이익/경과자산)	
	X18: 총자산수익률	경영평가
	X19: 운용자산수익률	조기경보
	X20: 이익잉여금/수정총자산 비율	
	X21: 유가증권평가(처분)손실/경과자산 비율	
	X22: 대손상각비/경과자산 비율	
	X23: 총자산이익률/평균예정이율	경영실태평가
	X24: 사망보험금/위험보험료 비율	경영실태평가
	X25: 실제사업비/예정사업비 비율	경영실태평가
안정성	X26: 13회차유지율	
	X27: 25회차유지율	
	X28: 실효해약률	경영평가,조기경보
	X29: 보험금증가율	
	X30: 상품구조개선율 (개인보장성보험 수입보험료/전체수입보험료)	경영평가
	X31: 일시납보험비중	
	X32: 일시납보험비중의 증가율	
	X33: 자기계열집단대출/대출채권 비율	
	X34: 자기계열집단대출/운용자산 비율	
	X35: 자산운용율	경영평가
	X36: 저수익자산/운용자산 비율	
유동성	X37: 주식/운용자산 비율	
	X38: 지급여력비율 I	경영실태평가
	X39: 지급여력비율 II	경영실태평가
	X40: 부실자산비율	경영실태평가
	X41: 위험가중자산비율	경영실태평가
	X42: 유동성자산비율	경영실태평가
	X43: 수지차비율	경영실태평가

주: 1. 비고란은 경영평가제도 및 조기경보제도, 경영실태평가제도의 평가항목인 경우를 표시

2. 경과자산은 (기초수정총자산+기말수정총자산-자산운용이익)/2이며, 수정총자산은 총자산-미상각
신계약비-특별계정자산-이연자산임

가. 생산성부문 변수

생산성 부문의 모집조직당 예정신계약비 및 예정수금비, 임직원 1인당 예정사업비 등은 부실확률과 부(-)의 상관관계를 가지고 있음을 예상할 수 있다. 부실 생명보험회사는 보험모집조직의 부실화로 보험판매실적 등 생산성이 낮아 회사 운영에 필요한 재원을 확보하지 못할 가능성이 높기 때문이다.

나. 성장성부문 변수

일반적으로 생명보험회사가 마이너스 성장을 하는 경우에 보험금지급 및 자산운용 등 경영전반에 어려움을 겪을 수 있으므로 부실가능성이 높아진다고 할 수 있다. 따라서 성장성 부문의 수입보험료 증가율 및 초년도보험료 증가율, 보유계약증가율 등은 부실확률과 부(-)의 상관관계를 가지고 있음을 예상할 수 있다. 특히 단체보험은 기업이 가입하고 고액 계약이므로 보험가입을 원하는 기업은 보험가입전에 생명보험회사의 재무상태 등을 일반개인 계약자보다 많은 정보를 수집하고, 결정하는 경향이 있으므로 단체보험의 수입보험료 증가율은 부실확률과 부(-)의 상관관계를 가질 것으로 예상할 수 있다. 그리고 정상 생명보험회사는 장기적으로 수익확보가 가능한 보장성보험의 수입보험료 증가율이 높을 것으로 예상된다.

이와 같이 성장성의 변수는 부실확률과 부(-)의 상관관계가 예상되나, 미국 A.M. Best사의 보고서¹⁸⁾에 의하면 급격한 성장이 부실의 주요요인으로 나타나고 있으므로 이에 대하여 우리나라 자료를 이용하여 살펴볼 필요가 있다.

다. 수익성부문 변수

생명보험회사의 수익성이 악화되고, 이 상태가 지속되는 경우에 자본잠식상태로 이어

18) A.M. Best사가 1976~1991년까지 16년 동안 파산한 290개 미국 생명보험회사를 대상으로 주요 파산원인을 조사한 보고서에 의하면, 급속한 성장이 부적절한 보험가격 및 잉여금(22.7%)에 이어 19.8%로 2위를 차지한 것으로 나타났다.

저 부실가능성이 높아진다고 할 수 있다. 따라서 수익성 부문의 이익잉여금의 증가율 및 ROA, 보험영업이익률 및 자산운용이익률, 총자산수익률, 총자산이익률/평균예정이율¹⁹⁾ 등의 변수는 부실확률과 (-)의 상관관계를 가지고 있음을 예상할 수 있는 반면, 보험금지급율 및 사업비율, 유지비율 및 자산운용비용율, 유가증권평가(처분)손실/경과자산 비율, 사망보험금/위험보험료 비율 및 실제사업비/예정사업비 비율 등은 부실확률과 (+)의 상관관계를 가지고 있음을 예상할 수 있다.

특히 부실생명보험회사는 상대적으로 낮은 언더라이팅 수준 및 모집조직 등의 도덕적 해이 등으로 부실계약을 많이 인수를 하고, 이에 따라 사고발생 또는 실효계약에 따른 보험금 지급의 발생 가능성이 높아 보험금지급율 및 사망보험금/위험보험료 비율은 부실확률과 (+)의 상관관계를 나타낼 것으로 예상할 수 있다.

그리고 생명보험회사가 과도한 사업비 지출을 하게 되면, 수익성 악화를 초래하게 되므로 사업비율 및 유지비, 실제사업비/예정사업비 비율은 파산확률과 (+)의 관계가 예상된다. 그러나 정상생명보험회사가 영업기반 구축을 위한 신규투자를 하여 동 비율이 높아지거나, 부실생명보험회사가 구조조정차원에서 인력 및 점포의 통폐합 등을 실시하여 동 비율을 낮추는 경우도 예상할 수 있으므로 파산확률과 (-)의 관계가 나타날 가능성도 있다.

라. 안정성부문 변수

일반적으로 보험계약의 안정성 및 자산건전성이 낮을수록 외부환경의 변화 등에 취약하여 부실 발생 가능성이 높아지게 되므로 실효계약률 및 보험금증가율, 일시납보험비중, 부실자산비율 및 위험가중자산비율 등은 부실확률과 (+)의 상관관계를 가지고 있음을 예상할 수 있는 반면, 유지율 및 상품구조개선율(개인보장성보험 수입보험료/전체수입보험료 비율), 자산운용율 및 지급여력비율 등은 (-)의 상관관계를 가지고 있을 것으로 예상할 수 있다.

특히 부실 생명보험회사는 취약한 재무상태를 단기에 개선하기 위하여 주식 등 위험자산에 투자하는 경향이 있고, 경제환경의 악화로 부실자산이 급증하는 경우도 예상할 수 있으므로 주식/운용자산 비율 및 위험가중자산비율, 부실자산비율은 부실확률과 (+)의 상관관계를 가질 것으로 예상된다. 그리고 생명보험회사가 계열회사를 지원하기 위하여 자기계열 집단대출을 하고, 해당 계열회사가 부실화됨에 따라 동반 부실화되는 경향이 있었으므로 자기계열집단대출/운용자산 비율 등은 부실확률과 (+)의 상관관계를 보일 것으로 예상된다.

또한 부실 생명보험회사는 보험계약의 안정성이 상대적으로 낮아 실효계약률이 높아 유동성위기에 처할 가능성이 높으며, 이에 대응하기 위하여 일시납 저축성보험을 집중적으

19) 평균예정이율은 생명보험회사의 평균수신금리라 할 수 있으며, 총자산과 책임준비금 규모가 같다고 가정할 때 총자산이익률이 평균예정이율 보다 낮은 경우에는 역마진이 발생하게 된다.

로 판매하는 경향이 있을 수 있어 실효해약률 및 일시납보험비중은 부실확률과 (+)의 상관관계가 있을 것으로 예상된다.

그러나, 정상 생명보험회사는 장기적으로 안정적인 수익이 확보되는 보장성보험 위주로 판매를 하는 경향이 있으며, 실효해약의 증가에 따른 유동성 위기를 맞이할 가능성이 상대적으로 작아 자산운용을 안정적으로 수행할 수 있을 것으로 예상된다. 따라서 상품구조개선 및 자산운용율은 부실확률과 (-)의 상관관계가 있을 것으로 예상된다.

마. 유동성부문 변수

일반적으로 수지차, 즉 순현금흐름이 (+)이거나, 유동성자산을 많이 보유한 생명보험회사는 유동성위기에 처할 가능성이 낮으므로 수지차비율 및 유동성자산비율은 파산확률과 (-)의 상관관계를 있을 것으로 예상된다. 그러나 부실생명보험회사는 해약증가 등에 따른 보험금지급을 위하여 현예금 등 유동성자산을 많이 보유하는 경향이 있으며, 정상 생명보험회사는 일반적으로 보험료수입이 지급보험금을 초과하기 때문에 유동성 자산을 보유할 필요성이 상대적으로 낮다. 따라서 유동성자산비율은 파산확률과 (+)의 상관관계를 나타낼 수 있다.

4. 분석방법

경영실태평가제도가 유효성을 갖기 위해서는 종합평가등급이 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사간에 통계적으로 유의적인 차이를 보여야 한다. 이에 각 사업년도별로 평가등급을 이용하여 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사간에 평균차이를 검정하기 위하여 T-Test를 하였다.

재무비율을 이용한 재무건전성 모형을 도출하기 위하여 선정된 43개 변수에 대하여 부실 생명보험회사와 정상 생명보험회사간 각 변수의 평균 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T-Test를 실시하였다²⁰⁾.

그리고 재무비율을 이용한 재무건전성 모형에 도출하기 위하여 43개 변수를 모두 독립변수로 사용할 경우, 통계적 모형에서 자유도가 제약받아 통계적 유의성 확보가 어려울 뿐만 아니라 변수간의 상관관계로 인한 다중공선성 문제로 모형의 해석이 곤란하다. 이에 본

20) 단계별 변수선택방법에 의해 관별분석 및 로짓모형을 실시할 경우 변수간의 상관관계 등이 고려되어 통계적으로 유의적인 변수가 산출되지만, 이 때 누락되는 변수중에서 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사간에 차이가 있는 변수가 무엇인지를 알기 위하여 본 연구에서는 T-Test를 실시한다.

연구는 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사를 구분함에 있어 유용하지 않은 변수를 선별하기 위하여 단계선택법을 이용하였다.

그리고 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형의 추정에는 다변량 판별분석 및 로짓모형을 이용하였다. 모형의 추정 및 추정된 모형의 분류정확도 검증에는 전체 표본을 모형 추정과정에 사용하고, 추정된 모형의 예측대상이 되는 표본내 방식을 적용하였다.

그러나 표본내 방식은 모형에 이미 예측대상 정보가 반영되어 있어 객관적인 분류정확도를 비교하는 데 한계가 있을 수 있으므로 본 연구에서는 Jack-knife 방식에 의하여 분류정확도에 대한 검증을 실시하였다²¹⁾. 따라서 본 연구에서는 80개 표본중에서 1개 표본을 제거한 79개의 표본으로 모형식을 추정하고, 1개 표본은 추정된 모형식에 적용하여 부실과 정상 분류를 정확히 예측하고 있는 가를 검증하는데 사용한다. 이 과정을 80회 반복하여 분류정확도를 계산하였다.

5. 평가모형

부실예측에 대한 통계적 방법이 다양하지만, 본 연구에서는 일반적으로 많은 연구에서 사용한 모형인 판별분석모형 및 로짓모형을 사용한다.

가. 판별분석모형 (Multivariate Discriminant Analysis)

Fisher에 의해 개발된 판별분석은 계량적으로 측정된 독립변수들을 이용하여 명목적으로 측정된 종속변수를 분류하는 방법이다. 판별분석은 분류되어 있는 집단간의 차이를 의미 있게 설명해 줄 수 있는 독립변수들을 찾아내고 이들의 선형결합으로 판별식을 구성하여 이식에 분류하고자 하는 각 대상들의 특성을 대입해서 각 대상들이 속하는 집단을 찾아내려는 것이 목적이다. 독립변수의 선형결합식은 회귀분석과 유사하다.

$$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + \dots + W_nX_n$$

여기서 Z는 판별점수(discriminant score)를 나타내며, X_i 는 독립변수의 값을 나타낸

21) 일반적으로 예측모형식 추정 및 검증에는 표본을 모형추정에 사용하는 표본과 모형 검증에 사용하는 표본의 2개로 나누어 사용하고 있으나, 우리나라 생명보험회사수가 작아 이와 같은 방법을 사용하기는 어려운 측면이 있다. 따라서 본 연구에서는 표본내 방식을 적용하였으며, 이에 대한 보완으로 Jack-knifed 방식도 적용하여 검증한다.

다. 그리고 W_i 는 과거자료로부터 추정된 해당변수의 계수이다. 판별분석식은 한 분류집단에 대해 하나씩 추정된다. 따라서 n 개 집단간에 분류를 시도하는 경우에는 n 개의 판별식이 추정되고, 각 식에 독립변수 값을 대입하였을 때 가장 높은 값을 보이는 판별식에 해당되는 집단으로 분류된다.

나. 로짓모형

로짓모형은 종속변수가 이변량의 값을 가지는 즉, (0, 1) 을 가지는 질적인 변수일 경우에 사용된다. 모형식은 기본적으로 로지스틱 누적확률밀도함수(cumulative logistic distribution function)를 바탕으로 하며, 이는 다음과 같다.

$$P_i(Y=1/X_{i1}, \dots, X_{in})=F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

P_i 는 X_i 값이 주어졌을 때 Y 값이 1일 조건부 확률을 나타낸다. 따라서 로짓모형은 두 개의 집단 간 분류에 사용된다. 상기 식으로부터 다음과 같은 식이 유도되며, 실제 계수추정은 유도된 식에 기초하여 이루어진다.

$$\ln(P_i/1-P_i) = Z_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

V. 실증분석 결과

1. T-Test

간이평가의 종합등급이 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사 간에 차이가 있는가를 알아보기 위하여 T-Test를 실시하였다. T-Test결과, 3개년동안 정상 생명보험회사의 평균

등급이 부실 생명보험회사의 평균등급에 비해 최소 1.0등급(1997사업년도), 최대 1.3등급(1998사업년도) 우월한 것으로 나타났으며, 통계적으로도 유의적이었다²²⁾(<표 5>참조). 따라서 경영실태평가제도의 종합평가등급은 향후 부실발생여부에 대한 변별력이 있다고 판단된다.

<표 5> 간이 종합평가등급의 정상·부실회사간 비교

(단위: 등급)

구 분	평 균			t value	p-value
	정상회사	부실회사	차이		
1997 사업년도	3.0	4.0	-1.0	-4.294	<0.001
1998 사업년도	2.9	4.2	-1.3	-3.389	0.002
1999 사업년도	2.7	3.8	-1.1	-2.142	0.045

주: 등급평균은 회사별 등급을 단순평균

그리고 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형을 추정하기 위하여 부실 생명보험회사와 정상 생명보험회사간 각 변수의 평균 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T-Test를 실시하였다.

T-Test결과, 부실로부터 직전 3년 이내에 유의적인 재무비율은 43개 변수중 25개로 나타났다(<표 6> 참조). 정상 생명보험회사는 생산성 지표인 임직원1인당 예정사업비 및 점포당 예정사업비가 부실 생명보험회사에 비해 높은 것으로 나타나고 있다. 그리고 성장성지표중 보유계약 증가율은 정상 생명보험회사가 부실 생명보험회사에 비해 높게 나타나고 있다.

수익성지표중 자산운용비용율, 유가증권평가(치분)손실/경과자산 비율, 대손상각비/경과자산 비율, 총자산이익률/평균예정이익률 비율 등 자산운용관련 변수에서는 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사간에 뚜렷한 차이를 보이고 있는 것으로 나타나고 있어 부실생명보험회사는 정상 생명보험회사보다 유가증권투자 및 대출 등 자산운용에서 손실이 크게 발생하였음을 알 수 있다. 그리고 보험영업과 관련된 변수인 보험금지급률 및 사망보험금/위험보험료 비율은 부실생명보험회사가 정상생명보험회사 보다 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 부실 생명보험회사가 언더라이팅 수준이 낮아 상대적으로 불량채 인수가 많았으며, 실효혜약률이 높아 계약환급금인 보험금지급이 많은 것에 기인한 것으로 판단된다. 또한 사업비율 및 유지비율, 실제사업비/예정사업비 비율²³⁾은 예상과 달리 정상 생명보험회사가 부실 생명보험회사에 비해 평균이 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 정상인 외국생명보험회사 등

22) 경영실태평가는 1~5등급으로 평가하고 등급이 1등급에 가까울수록 우량한 보험회사이며 5 등급에 가까울수록 위험한 보험회사라 할 수 있다.

23) 실제사업비/예정사업비 비율은 T-Test에서 통계적으로 유의적이지 않았지만, 정상 생명보험회사가 부실 생명보험회사 보다 높은 것으로 나타났다.

이 영업기반 구축 등에 많은 사업비를 사용하고, 소형 생명보험회사가 규모의 경제를 달성하지 못한 결과에 기인하며, 또한 동 비율은 높지만 자본확충 등으로 생존하고 있는 정상 생명보험회사의 영향과 부실 생명보험회사가 부실발생 직전에 점포 및 인력감축 등을 통하여 실제사업비를 절감한 것 등에도 기인한다.

안정성 지표중 유지율(13회차, 25회차) 및 자기계열집단대출/운용자산 비율 부실자산 비율, 위험가중자산비율은 부실 생명보험회사의 평균이 정상 생명보험회사보다 높은 것으로 나타나고 있어 부실 생명보험회사가 보유계약의 건전성 및 자산건전성이 취약한 것을 확인해주고 있다.

<표 6> T-Test 결과

구분	독립변수	t value	p-value
생산성	X2 : 임직원1인당 예정사업비	3.438	0.001
	X3 : 점포당 예정사업비	3.193	0.002
성장성	X9 : 보유계약증가율(금액기준)	2.631	0.010
수익성	X11: 보험금지급율(지급보험금/수입보험료)	-2.411	0.018
	X13: 사업비율(사업비/수입보험료)	4.979	<0.001
	X14: 유지비율(유지비/수입보험료)	4.468	<0.001
	X16: 자산운용비용률(자산운용비용/경과자산)	-2.572	0.016
	X17: 자산운용이익률(자산운용이익/경과자산)	2.535	0.017
	X21: 유가증권평가(처분)손실/경과자산 비율	-2.388	0.023
	X22: 대손상각비/경과자산 비율	-2.234	0.035
	X23: 총자산이익률/평균예정이율	2.584	0.015
	X24: 사망보험금/위험보험료 비율	-2.764	0.007
안정성	X26: 13회차유지율	3.561	0.001
	X27: 25회차유지율	3.413	0.001
	X28: 실효해약률	-4.712	<0.001
	X30: 상품구조개선율	4.995	<0.001
	X31: 일시납보험비중	-4.228	<0.001
	X33: 자기계열집단대출/대출채권	-2.243	0.033
	X34: 자기계열집단대출/운용자산	-2.404	0.024
	X37: 주식/운용자산 비율	-2.419	0.018
	X38: 지급여력비율 I	4.932	<0.001
	X39: 지급여력비율 II	4.699	<0.001
유동성	X40: 부실자산비율	-3.157	0.004
	X41: 위험가중자산비율	-6.955	<0.001
유동성	X43: 수지차비율	2.722	0.008

주: 유의수준 5%에서 유의적인 변수만 표시

또한 실효해약률 및 일시납보험비중은 부실 생명보험회사가 높게 나타나고 있는 데, 이는 부실 생명보험회사는 유동성 위기에 직면하고, 이를 극복하기 위하여 일시납보험의 판매를 확대한 결과로 보여진다. 그리고 상품구조개선율, 즉 개인보장성보험 수입보험료/회사 전체 수입보험료 비율은 정상 생명보험회사가 높은 것으로 나타나고 있어 정상 생명보험회사는 수익을 안정적으로 기대할 수 있는 중장기 보장성보험중심으로 판매하여 부실 생명보험회사에 비하여 보유계약의 건전성이 우월한 것으로 판단된다.

유동성지표의 경우, 부실 생명보험회사는 수지차비율이 낮은 것으로 나타났다. 또한 유동성자산비율은 통계적으로 유의적이지 않지만, 부실 생명보험회사가 유동성자산비율이 높은 것으로 나타나고 있다²⁴⁾. 이는 부실 생명보험회사가 수입보험료 등 수입은 정체 또는 감소하나 보험계약 해약 등의 증가로 인하여 보험금지급을 위하여 현예금 등 유동성자산을 많이 보유하는 반면, 수입보험료가 지급보험금 보다 많아 순현금흐름이 양호한 정상 생명보험회사는 수익성이 상대적으로 낮은 유동성자산을 많이 보유할 필요성이 낮아 투자유가증권 등 장기자산에 투자하기 때문이다. 특히 정상인 외국생명보험회사가 자산과 부채의 만기구조에 맞추기 위해 국공채 등 투자유가증권의 비중이 매우 높은 데에도 기인한다고 할 수 있다.

2. 판별분석

총 43개 독립변수를 대상으로 판별함수를 구성하기 위하여 단계별 변수선택(stepwise variable selection)을 이용하여 변수를 축소하였으며, 변수선정 통계량으로 Wilk's λ ²⁵⁾를 이용하였다.

판별분석모형에 의해 부실로부터 직전 3년 이내에 유의적으로 나타난 변수는 실효해약률 및 부실자산비율, 위험가중자산비율의 3개로 나타났다(<표 7> 참조). 부실 생명보험회사는 취약한 재무상태를 단기에 개선하기 위하여 주식 등 투자위험이 높은 자산에 투자를 많이 하여 그 비중이 높고, IMF외환위기 등 경제상황의 악화로 대출 등 자산의 부실화가 이루어지고, 부실계약이 상대적으로 많아 보험계약의 해약 등이 증가한 것으로 해석할 수 있다.

24) 유동성자산비율은 2년 이내에 부실금융기관으로 지정여부를 종속변수로 하는 경우에 유의수준 10%에서 유의적인 것으로 나타났다.

25) Wilk's λ 는 집단내분산/총분산로 정의되며, Wilk's λ 가 작으면 F통계량이 커지고 판별력이 높아진다. 각 단계에서 전체 Wilk's λ 를 최소화할 변수가 입력된다.

<표 7> 판별분석모형의 설명변수

설명변수	정준 판별함수 계수	Wilk's λ
상 수	-3.762	-
X ₂₈ : 실효혜약률	0.050	0.662
X ₄₀ : 부실자산비율	0.100	0.678
X ₄₁ : 위험가중자산비율	0.037	0.682

주: 판별분석모형식의 전체 Wilk's λ 는 0.629이며, 판별점수와 집단(정상 또는 부실) 간의 관련정도를 나타내는 정준상관관계는 0.609임

생명보험회사의 부실로부터 직전 3년 이내에 대하여 추정된 Fisher의 선형 판별함수는 <표 8>과 같다.

<표 8> Fisher의 선형 판별함수 추정결과

추정 함수
$Z_0 = -8.687 + 0.266X_{28} - 0.142X_{40} + 0.190X_{41}$
$Z_1 = -15.347 + 0.347X_{28} - 0.022X_{40} + 0.250X_{41}$

주: Z₀는 정상 생명보험회사의 점수, Z₁은 부실 생명보험회사의 점수

판별분석모형에 의한 부실 직전 3년 이내의 전체 분류정확도는 85.0%이며, 정상 생명보험회사에 대하여는 85.5%이고, 부실 생명보험회사에 대하여는 84.0%로 나타났다.

<표 9> 판별분석모형의 분류정확도

정상 생명보험회사	부실 생명보험회사	진 체
85.5%	84.0%	85.0%

3. 로짓모형

단계별 변수선택법을 이용하여 상관관계가 높은 독립변수를 제거하여 추정된 부실에측 로짓모형식에 포함된 설명변수 및 계수 추정치는 <표 10>과 같다. 추정된 모형의 적합도를 평가하는 통계량인 Negelkerke의 R²(26)은 0.749로 추정된 로짓모형이 생명보험회사의 부실 여부에 대하여 74.9%를 설명하는 것으로 나타나고 있다.

<표 10> 로짓모형의 설명변수 및 계수 추정치

설명변수	계 수	표준오차	wald 통계량	p-value
상 수	41.995	18.192	2.308	0.021
X ₁₁ : 보험금지급율	0.044	0.015	2.933	0.004
X ₂₅ : 실제사업비/예정사업비 비율	-0.115	0.042	-2.738	0.006
X ₃₀ : 상품구조개선율	-0.259	0.098	-2.643	0.008
X ₃₅ : 자산운용율	-0.543	0.182	-2.984	0.003
X ₄₁ : 위험가중자산비율	0.312	0.098	3.184	0.001

주: wald 통계량은 계수/표준오차임

로짓분석 결과, 부실로부터 직전 3년 이내에 대하여 보험금지급율 및 실제사업비/예정사업비 비율, 상품구조개선율 및 자산운용율, 위험가중자산비율의 5개 변수가 유의적으로 나타났으며, 특히 위험가중자산비율은 판별분석과 동일하게 유의적으로 나타나고 있다. 로짓모형식에 의하면, 부실 생명보험회사는 투자위험이 높은 자산포트폴리오를 가지고 있으며, 자산운용율이 낮고, 보험료수입 보다 보험계약 해약 등에 따른 보험금지급이 많은 것으로 나타나고 있다. 또한 부실 생명보험회사는 상품구조개선율 즉, 회사전체 수입보험료중 수익을 안정적으로 기대할 수 있는 개인보장성보험이 차지하는 비중이 낮고 유동성확보차원에서 저축성보험의 판매에 치중하며, 실제사업비/예정사업비 비율이 낮은 것으로 해석할 수 있다.

로짓모형에 의한 전체 분류정확도는 전체적으로 88.8%로 나타나 판별분석의 85.0% 보다 다소 높은 것으로 나타났다.

<표 11> 로짓모형의 분류정확도

정상 생명보험회사	부실 생명보험회사	전 체
92.7%	80.0%	88.8%

주: 정상 생명보험회사와 부실생명보험회사의 분류는 부실확률 0.5를 절삭점으로 함

- 26) 일반 회귀모형에서 추정된 모형이 주어진 자료를 얼마나 잘 설명하는 지 여부를 평가하는 기준으로 결정계수(R^2)를 사용하나, 로짓모형에서는 이와 유사한 통계량으로 Negelkerke의 결정계수(R^2)를 사용한다.
- 27) 이는 정상인 외국생명보험회사 등이 영업기반 구축 등에 많은 사업비를 사용하고, 소형 생명보험회사가 규모의 경제를 달성하지 못한 결과에 기인하며, 또한 동 비율은 높지만 자본확충 등으로 생존하고 있는 정상 생명보험회사의 영향과 부실 생명보험회사가 부실 직전에 점포 및 인력감축 등을 통하여 실제사업비를 절감한 것에도 기인한다.

앞에서는 모형의 추정 및 추정된 모형의 분류정확도 검증에 전체 표본이 모형추정과정
에 사용되고 또한 모형에 의한 예측대상이 되는 표본내(in-sample) 방식을 적용하였다. 이
방식은 모형에 이미 예측대상 정보가 반영되어 있어 객관적인 분류정확도를 비교하는 데 한
계가 있을 수 있으므로 본 연구에서는 Jack-knife 방식에 의하여 분류정확도에 대한 검증을
실시하였으며, 그 결과는 <표 12>와 같다. Jack-knife 방식에 의한 분류정확도는 85.0%로 표
본내 방식(88.8%)과 비교할 때, 3.8%p 하락하였다²⁸⁾.

<표 12> 로짓모형의 분류정확도 (Jack-knife방식)

정상 생명보험회사	부실 생명보험회사	평 균
90.9%	72.0%	85.0%

주: 정상 생명보험회사와 부실생명보험회사의 분류는 부실확률 0.5를 절삭점으로 함

단계적 변수선택법을 이용하여 판별분석과 로짓모형에 의한 모형식을 추정한 결과, 판
별분석모형에서는 실효혜약률 및 부실자산비율, 위험가중자산비율이 유의적으로 나타났으며,
로짓모형에서는 보험금지급율 및 실제사업비/예정사업비 비율, 상품구조개선을 및 자산운용
율, 위험가중자산비율이 유의적인 것으로 나타나고 있다. 따라서 부실 생명보험회사는 주식
등 위험자산에 투자를 많이 하여 금융환경악화 등에 따라 자산운용의 부실로 수익성이 악화
되고, 자산운용율이 낮으며, 또한 보험료수입에 비하여 보험계약의 해약 증가 등에 따른 보
험금지급율이 높으며, 유동성확보를 위하여 저축성 상품위주로 판매하는 것으로 해석된다.

그러나 재무비율에 의한 재무건전성 평가모형은 분석모형에 따라 유의적인 변수가 상
이²⁹⁾하고 제2장에서 살펴본 선행연구결과와도 일치하지 않고 있어 대체로 만족스럽지 못한
결과를 나타냈다. 즉, 예정이율대 운용자산수익률 등이 타 연구에서 부실에측에 유의적인 것
으로 나타나고 있으나 본 연구에서는 유의적인 것으로 나타나지 않고 있다. 또한 실제사업
비/예정사업비 비율은 본 연구에서는 유의적으로 나타나고 있다. 이는 분석대상기간 및 종
속변수의 분류기준 등이 상이한 것에 기인한다고 할 수 있다. 또한, 우리나라의 생명보험회
사 수가 작기 때문에 발생하는 모형의 불안정성에도 기인한다고 생각된다.

28) 표본내 방식은 모형식의 추정표본과 검증표본을 구분하지 않으므로 모형식에 예측대상의 정보가
반영되어 있게 되어 모형식의 예측력을 높이는 경향이 있다.

29) 본 연구에서 사용한 판별분석모형과 로짓모형은 분류 또는 독립변수의 영향력을 알고자 하는 경
우에 사용하는 점에서 동일하나, 변수선택기준이 상이하기 때문에 유의적인 변수가 상이하게 나타
난 것으로 판단된다. 즉, 판별분석모형은 집단들 사이의 특성차이를 극대화시켜 줄 수 있는 변수
들의 선행결합(판별함수)을 도출하여 관측자료를 분류하는 방법으로 변수선택시 Wilk's λ 를 사용
하는 반면, 로짓모형은 로지스틱 누적확률밀도함수를 사용한 모형으로 변수선택시 wald 통계량을
사용한다.

VI. 결론 및 향후 연구과제

본 연구는 현행 경영실태평가제도의 평가등급이 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사를 제대로 판별하고 있는 지 등을 살펴보고, 과거 또는 현재 실시되었거나 실시되고 있는 경영평가제도 및 조기경보제도, 경영실태평가제도 등에서 사용한 재무비율을 이용하여 재무건전성 평가모형을 도출하여 보았다.

그 결과 및 시사점은 다음과 같다.

먼저 현행 경영실태평가제도의 간이평가 종합등급은 정상회사와 부실회사간의 차이가 통계적으로 유의적인 것으로 나타나 생명보험회사의 부실발생여부를 판단하는데 유용성은 있었다. 그러나 일부 평가항목은 통계적으로 유의성이 낮은 것으로 나타나고 있어 타 평가항목으로 대체하거나 평가배점을 축소하여 제도의 유효성을 제고할 필요가 있다³⁰⁾. 예를 들어 유동성자산비율은 부실 생명보험회사가 정상 생명보험회사보다 높게 나타나고 있다³¹⁾. 2003년 4월 유동성자산비율이 유동성비율로 변경되어 우량 생명보험회사가 열등한 등급으로 평가되는 문제는 일부 해결되었으나, 아직도 그 가능성은 남아있다³²⁾. 생명보험회사의 유동성자산 보유 수준의 결정은 수치차로 표현되는 순현금흐름 등을 감안하여 결정되는 점을 감안하여 동 평가항목의 평가배점을 낮추는 방안도 고려할 필요가 있다. 그리고 실제 사업비/예정사업비 비율은 로짓모형에 의한 추정된 재무건전성 모형에서 동 비율이 높을수록 부실확률이 낮아지는 것으로 나타나고 있다. 따라서 생명보험회사의 3가지 이익원천중 사업비차손익과 관련되며, 생명보험회사가 구조조정 등을 통하여 통제가능한 항목으로 회사의 개선여부를 평가할 수 있으므로 평가항목에서 제외하기 보다는 평가배점을 현행보다 낮추어 종합등급에 미치는 영향을 감소시키는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

둘째, 1997사업년도부터 1999사업년도의 3개년자료를 이용하여 43개의 재무비율에 대하여 정상 생명보험회사와 부실 생명보험회사의 평균차이를 T-Test한 결과, 보유계약증가율 및 일시납보험비중 등 25개 변수가 유의적인 차이를 보였다. 또한 판별분석 및 로짓분석모형을 이용한 재무건전성 평가모형을 도출한 결과, 판별분석모형에서는 실효계약률 및 부실자산비율, 위험가중자산비율이 유의적으로 나타났으며, 로짓모형에서는 보험금지급율 및 실

30) 현행 경영실태평가제도는 자산건전성 및 수익성, 유동성의 평가부문내 평가항목의 배점을 동일하게 부여하고 있다. 다만, 지급여력부문은 지급여력비율 I 은 20점, 지급여력비율II 는 10점으로 배점을 차등 부여하고 있다.

31) 유동성자산비율에 대한 실시한 T-Test 결과에 의하면 통계적으로 유의적이지 않은 것으로 나타나고 있으나, 부실 생명보험회사가 정상 생명보험회사보다 높은 것으로 나타났다.

32) 2003년 4월 유동성자산비율의 문제점을 해결하기 위하여 '잔존만기 3개월 미만 유동성자산/월평균지급보험금의 3개월분'의 산식으로 산출되는 유동성비율로 변경하여 보장성보험의 비중이 높아 지급보험금이 작은 외국생명보험회사에서는 등급향상이 있었으나, 저축성보험의 비중이 어느 수준에 달하지만 순현금흐름이 (+)로 유동성자산을 보유할 필요성이 상대적으로 작은 우량 생명보험회사의 경우에는 여전히 낮은 등급을 받을 수 있다.

제사업비/예정사업비 비율, 상품구조개선을 및 자산운용율, 위험가중자산비율이 유의적인 것으로 나타나고 있다. 따라서 부실 생명보험회사는 취약한 재무상태를 단기에 개선하기 위하여 주식 등 위험자산에 투자를 많이 하여 금융환경악화 등에 따라 자산운용의 부실로 수익성이 악화되고, 자산운용율이 낮으며, 또한 보험료수입에 비하여 보험계약의 해약 증가 등에 따른 보험금지급이 높으며, 단기 유동성확보를 위하여 저축성 상품위주로 판매하는 것으로 해석된다.

세 번째로, 유동성자산비율 및 실제사업비/ 예정사업비 비율 등의 결과에서 알 수 있듯이 각 생명보험회사가 서로 다른 상황과 동기를 가지고 전략적으로 행동한 것이 재무비율에서 동일한 결과³³⁾로 나타나고 있음에도 재무비율을 이용한 재무건전성모형은 이러한 각 생명보험회사의 전략적 행동을 통제할 수 없는 문제점이 있다.

네 번째, 본 연구의 결과는 재무건전성 평가에 대한 국내외 타 연구와 일치하는 결과가 나타나지 않고 있으며, 통계적 방법에 따라 유의적인 변수가 달리 나타나고 있어 우리나라에서 재무비율을 이용한 통계적 방법은 안정성이 부족하고, 최선의 재무건전성 모형을 구축할 수 없다는 문제점이 있다.

결국, 재무비율을 이용한 재무건전성 평가모형은 급변하는 경영환경변화를 반영하기에는 미흡하며, 표본수가 작은 우리나라의 경우 모형의 안정성이 부족하고, 회사의 전략적 행동을 파악할 수 없는 등 문제점이 있는 것으로 확인되었다.

따라서 현행 재무건전성 평가가 정태적인 재무비율위주의 분석으로 이루어지고 있으나, 현금흐름분석과 같은 동태적인 분석을 도입하여 생명보험회사가 자산매각 등과 같이 단기 유동성확보를 위한 조치 등 환경변화에 대응하는 전략적 행동을 고려한 재무건전성 평가가 이루어질 필요가 있을 것이다. 이는 미국 및 캐나다 등에서 향후의 경제적 상태에 대한 시나리오상황에서 일정기간동안 보험회사의 재무상태를 투영하는 동태적 재무건전성 평가방법을 활용하고 있는 점을 감안할 때, 세계적인 흐름과 일치한다고 할 수 있다. 특히 동태적 재무건전성 평가모형은 향후 부실여부에 대한 추가적인 정보를 제공하고, 경영환경변화를 반영할 수 있으므로 경영환경의 변동성이 큰 우리나라에서는 재무비율을 이용한 정태적인 재무건전성 평가모형보다 경영환경변화를 반영하는 동태적 재무건전성 평가모형이 더 적합할 수 있다. 향후 생명보험회사의 재무건전성 평가모형이 정태적 모형에서 동태적 모형으로 이동하기 위해서 동태적 재무건전성 평가모형 및 그 유용성에 대한 연구가 필요할 것이다.

33) 유동성자산비율의 경우, 부실 생명보험회사는 해약금증에 따른 보험금지급으로 유동성자산이 부족하여 동 비율이 낮을 수 있는 반면, 정상 생명보험회사는 현금흐름이 양호하여 유동성자산을 보유할 필요성이 적어 동 비율이 낮을 수 있다. 또한 실제사업비/ 예정사업비 비율의 경우에도 부실 생명보험회사는 부실모집조직 등을 가지고 있어 과도한 사업비를 집행하여 동 비율이 높을 수 있는 반면, 정상 생명보험회사가 신규모집채널 등을 위한 투자로 동 비율이 높을 수 있다.

참 고 문 헌

- 김광빈, 손관설, 『생보사의 재무건전성 평가모형에 관한 연구』, 삼성금융연구소, 1998.
- 김정동, “보험회사 경영개선조치와 생명보험사의 경영행태”, 『리스크관리연구』, 제10집, 1998년 가을호, 한국리스크관리학회, pp.233-253.
- 김호경, “금융환경변화에 따른 생명보험 산업의 단기적 안전성 제고방안”, 『금융 학회지』, 제2권 제1호, 1997.6, 한국금융학회, pp.257-283.
- 김호경, “조기시정(경보)시스템의 예측력 개선을 위한 부실예측모형: 생명보험사업을 중심으로”, 『금융학회지』, 제2권 제2호, 1997.12, 한국금융학회, pp.157-202.
- 금융감독원, 『경영실태평가 편람(안) - 생명·손해보험회사』, 1999.2.
- 류건식, “생명보험회사의 지급능력에 관한 연구”, 전북대학교 박사학위 논문, 1995.
- 신이영, “생명보험회사의 재무건전성 평가 및 예측모형비교 연구”, 경희대학교 대학원, 박사학위 논문, 1998.6월.
- 이상립, “우리나라 생명보험회사의 지급불능예측에 관한 연구”, 서강대학교 박사 학위 논문, 1993.
- 이순재, 김재현, “생명보험회사의 파산원인 연구 : 한국과 일본”, 『보험학회지』, 제64집, 2003.4, 한국보험학회, pp.21~51.
- Ambrose, J. M. and Allen J. Seward, "Best's Ratings, Financial Ratios and Prior Probabilities in Insolvency Prediction", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.55, 1988. pp.229-244.
- Ambrose, J. M. and A. M. Carroll, "Using Best's Ratings in Life Insurer Insolvency Prediction", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.61, 1994, pp.317-327
- Altman, E. I., "Financial Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, Vol.23, 1968, pp.589-609.
- BarNiv, R. and R. Hershbarger, "Classifying Financial Distress in the Life Insurance Industry", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.55, 1988, pp.229-244.
- BarNiv, R. and J. B. McDonald, "Identifying Financial Distress in the Insurance Industry: A Synthesis of Methodological and Empirical Issues", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, 1992, pp.543-574.
- Browne, M. J. and R. E. Hoyt, "Economic and Market Predictors of Insolvencies in the Property-Liability Insurance Industry", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.62, 1995, pp.309-327.
- Browne, M. J., J. M. Carson and R. E. Hoyt, "Economic and Market Predictors of Insolvencies in the Life-Health Insurance Industry", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.66, 1999, pp.643-659.
- Cummins, J. D., S. E. Harrington and R. Klein, "Insolvency Experience, Risk-Based Capital, and Prompt Corrective Action in Property-Liability Insurance", *Journal of Banking & Finance*, Vol.19, 1995, pp.511-527.
- Lin, Shun-Lan, "Financial Distress Classification in the Life Insurance Industry", *Journal of Insurance Regulation*, Vol.14, 1996, pp.314-342.

ABSTRACT

This paper examines whether or not the financial ratio-based financial soundness evaluation model is an adequate financial soundness evaluation model that corrects management problems timely, and promptly detects possible insolvencies of life insurance companies in advance while flexibly adjusting to future changes in the financial market.

This paper presents a financial soundness evaluation model based on the financial ratios for the 3 years, from 1997 to 1999, from 29 of 33 life insurance companies that are currently in business, as of the end of March, 1998.

From the financial ratio-based financial soundness evaluation model, 3 explanatory variables; the ratio of lapses and surrenders, the ratio of weighted non-performing assets, and the ratio of risk-weighted assets to total assets were found to be significant in the discriminant analysis model, and 5 explanatory variables; the ratio of claims paid, the ratio of actual operating expense to expense loading, the ratio of premium income of protection-type insurance to total premium income, the ratio of operating assets to total assets, and the ratio of risk-weighted assets to total assets were found to be significant in the logistic model.

The results demonstrate that the significance of explanatory variables of the financial ratio-based financial soundness evaluation model differ depending upon analysis models, and that they do not match that of the previous studies. Hence, these verified that the financial ratio-based financial soundness evaluation model is inadequate to reflect the fast changing management environment, and has some problems in case of South Korea, such as lack of stability on account of the small sample size and inability to identify a company's strategic behavior. But the dynamic financial soundness evaluation model can provide additional information on possibility of future insolvency and reflect changes in management environment. Therefore, it can be more adequate for South Korea, than an static one based on the financial ratios. Further studies on the utility of the dynamic financial soundness evaluation model are necessary.

※Key Words: financial soundness evaluation system, insolvency